



②① Aktenzeichen: 197 58 061.0
②② Anmeldetag: 29. 12. 97
②③ Offenlegungstag: 1. 7. 99

⑦① Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669
München, DE

⑦② Erfinder:
Stickel, Ernst, Dipl.-Ing. (FH), 89537 Giengen, DE;
Eiermann, Rüdiger, Dipl.-Ing. (FH), 89428
Syrgenstein, DE; Jerg, Helmut, Dipl.-Ing. (FH),
89537 Giengen, DE

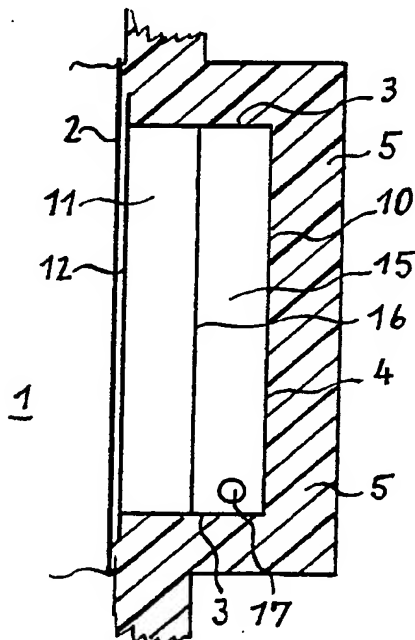
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 196 22 882 A1
DE 195 30 042 A1
DE 44 03 737 A1
DE 42 33 643 A1
DE 39 04 010 A1
DE 39 00 617 A1
DE 36 28 595 A1
DE 33 16 716 A1
DE 33 16 685 A1
DE 30 21 746 A1
DE-GM 18 42 416

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Vorratsbehälter für wasserführende Haushaltgeräte

⑤⑦ Um auf einfache Art und Weise einen Vorratsbehälter
(10, 10', 10'') für wasserführende Haushaltgeräte zu schaf-
fen, mit dem sämtliche Funktionen der Speicherung von
Flüssigkeit möglich sind, ist lediglich ein Vorratsbehälter
(10, 10', 10'') angeordnet, der wahlweise als Wärmetau-
scher oder als isolierter Vorratsbehälter betrieben wird.



Die Erfindung betrifft einen Vorratsbehälter für wasserführende Haushaltsgeräte. Derartige Vorratsbehälter werden zur Speicherung von Reinigungsflüssigkeiten verwendet.

Wasserführende Haushaltsgeräte mit Vorratsbehälter sind aus z. B. der DE-OS 30 21 746 und der DE-OS 42 33 643 usw. bekannt. Die Vorratsbehälter werden bei dem bekannten Stand der Technik zur Bevorratung von Flüssigkeiten, die in einem nachfolgenden Teilprogramm eines Gesamtprogrammes des wasserführenden Haushaltsgerätes eingesetzt werden sollen, verwendet.

Aus der DE-OS 42 33 643 ist beispielsweise ein wärmeleitend mit einem Behandlungsbehälter eines Haushaltsgerätes verbundener Vorratsbehälter bekannt geworden, bei dem die eingefüllte Flüssigkeit während eines ablaufenden Teilprogrammabschnittes mit Erwärmung der in dem Behandlungsbehälter befindlichen Flüssigkeit erwärmt wird und wobei weiterhin eine Einfüllung einer kühlen Flüssigkeit dazu dient, in einem weiteren Teilprogrammabschnitt eine Kondensfläche an der Seitenwand des Behandlungsbehälters zu schaffen.

Weiterhin sind, wie z. B. aus der DE-OS 30 21 746 auch Vorratsbehälter bekannt, die zur Speicherung von erwärmter Flüssigkeit dienen und deshalb vollständig isoliert sind.

Bei einem Reinigungsprogramm eines wasserführenden Haushaltsgerätes, z. B. einer Geschirrspülmaschine, ist es durchaus üblich, in einem Teilprogrammabschnitt mit Erwärmung der in dem Behandlungsbehälter befindlichen Flüssigkeit, die in dem Vorratsbehälter befindliche Flüssigkeit zu erwärmen und in einem weiteren Teilprogrammabschnitt erwärmte Flüssigkeit für einen späteren Teilprogrammabschnitt zu speichern und in einem dritten Teilprogrammabschnitt durch Einfüllung von kühler Frischflüssigkeit eine Kondensfläche an der Seitenwand des Behandlungsbehälters zu schaffen.

Aus der DE-OS 30 21 746 ist ein derartiger Betrieb eines wärmeleitend mit einem Behandlungsbehälter eines Haushaltsgerätes verbundenen Vorratsbehälter in Kombination mit einem vollständig isolierten Vorratsbehälters bekannt geworden. Hierzu ist die Anordnung beider Vorratsbehältertypen notwendig. Dies ist aufwendig und teuer.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, auf einfache Art und Weise einen Vorratsbehälter für wasserführende Haushaltsgeräte zu schaffen, mit dem sämtliche, vorbeschriebene Funktionen der Speicherung von Flüssigkeiten möglich sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß lediglich ein Vorratsbehälter angeordnet ist, der wahlweise als Wärmetauscher oder als isolierter Vorratsbehälter betrieben wird.

Durch den wahlweisen Betrieb lediglich eines Vorratsbehälters als Wärmetauscher oder als vollständig isolierter Vorratsbehälter wird auf einfache Art und Weise ein Vorratsbehälter für wasserführende Haushaltsgeräte geschaffen, mit dem sämtliche eingangs beschriebene Funktionen der Speicherung von Flüssigkeiten möglich sind.

Nach einem bevorzugten Merkmal der Erfindung weist der Vorratsbehälter wenigstens zwei Kammern auf, wobei eine Außenwand des Vorratsbehälters mit einer Seitenwand eines Behandlungsbehälters des wasserführenden Haushaltsgerätes wärmeleitend verbunden ist und wenigstens die Trennwand zwischen der Kammer mit der mit der Seitenwand des Behandlungsbehälters wärmeleitend verbundenen Außenwand und der weiteren Kammer größtenteils parallel zu der mit der Seitenwand des Behandlungsbehälters wärmeleitend verbundenen Außenwand verläuft.

Zum wärmeleitenden Betrieb des Vorratsbehälters wird

wenigstens die mit der Seitenwand eines Behandlungsbehälters des wasserführenden Haushaltsgerätes wärmeleitend verbundenen Kammer mit Flüssigkeit gefüllt, wogegen zum isolierten Betrieb des Vorratsbehälters die mit der Seitenwand eines Behandlungsbehälters des wasserführenden Haushaltsgerätes wärmeleitend verbundene Kammer leer bleibt, d. h. mit Luft gefüllt ist, wodurch eine Isolierung gegen den Behandlungsbehälter erzielt wird.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist wenigstens eine der durch Trennwände von der mit der Seitenwand des Behandlungsbehälters wärmeleitend verbundenen Kammer getrennten Kammern Heizmittel auf. Hiermit wird zusätzlich noch die weitere Funktion einer Vorheizung und/oder eines Aufrechterhaltens einer gewünschten Temperatur der eingefüllten Flüssigkeit ermöglicht.

Nach einer ersten vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind wenigstens die seitlichen Außenwände des Vorratsbehälters oder alternativ sämtliche Außenwände von einer wärmeisolierenden Schicht überzogen. Dadurch wird eine vollständige Isolierung des Vorratsbehälters gewährleistet.

Nach einer zweiten vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umschließt die mit der Seitenwand des Behandlungsbehälters wärmeleitend verbundene Kammer wenigstens die Seitenwände der weiteren Kammern oder umschließt alternativ die weiteren Kammern vollständig. Bei der vorbeschriebenen Luftfüllung der mit der Seitenwand des Behandlungsbehälters wärmeleitend verbundene Kammer wird die vollständige Isolierung des Vorratsbehälters durch die umschließende Luft gewährleistet.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann die äußerste, der mit dem Behandlungsbehälter wärmeleitend verbundene Kammer gegenüberliegende Kammer mit Luft gefüllt werden. Mit dieser Dreikammerlösung wird eine weitere, sehr einfache Möglichkeit der Isolierung des Vorratsbehälters nach außen gewährleistet.

Die Erfindung wird nachstehend anhand dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorratsbehälters mit zwei Kammern,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorratsbehälters mit drei Kammern und

Fig. 3 einen Schnitt durch eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Vorratsbehälters mit zwei Kammern.

Ein erfindungsgemäßer Vorratsbehälter 10, 10', 10'' für wasserführende Haushaltsgeräte wird anhand Ausführungsbeispielen für eine nicht näher beschriebene Haushalt-Geschirrspülmaschine erläutert. Auf eine Beschreibung und Darstellung von erforderlichen Flüssigkeitszu- und -abläufen, sowie Belüftungsvorrichtungen und deren Steuerung durch Ventile oder dgl. wie auch ev. -elektrischer Anschlüsse wurde der besseren Übersicht halber verzichtet.

Der Vorratsbehälter 10, 10', 10'' ist in allen Ausführungsbeispielen an einer Seitenwand 2 eines Behandlungsbehälters 1 – eines Spülbehälters der Haushalt-Geschirrspülmaschine – befestigt und wird, wie nachfolgend gezeigt, erfindungsgemäß wahlweise als Wärmetauscher oder als isolierter Vorratsbehälter betrieben.

Der Vorratsbehälter 10 nach der ersten Ausführungsform, schematisch im Schnitt dargestellt in Fig. 1, weist zwei Kammern 11, 15 auf, wobei eine Außenwand 12 des Vorratsbehälters 10 mit der Seitenwand 2 des Behandlungs-

hälters 1 wärmeleitend verbunden ist. Die Trennwand 16 zwischen der Kammer 11 mit der mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundenen Außenwand 12 und der weiteren Kammer 15 verläuft größtenteils parallel zu der mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundenen Außenwand 12. Die durch die Trennwand 16 von der mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundenen Kammer 11 getrennte Kammer 15 weist nicht näher erläuterte Heizmittel 17 auf. Erfindungsgemäß sind wenigstens die seitlichen Außenwände 3 des Vorratsbehälters 10 von einer wärmeisolierenden Schicht 5 überzogen. Nach der ersten Ausführungsform sind sämtliche Außenwände, also die Seitenwände 3 und die Rückwand 4 des Vorratsbehälters 10 von einer wärmeisolierenden Schicht 5 überzogen.

Bei dem Betrieb des Vorratsbehälters 10 nach der ersten Ausführungsform als Flüssigkeitsspeicher mit wärmeleitender Funktion wird die Flüssigkeit vor oder während einem Teilprogrammabschnitt mit Erwärmung der in dem Behandlungsbehälter 1 befindlichen Flüssigkeit in die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundenen Kammer 11 eingefüllt. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters 10 als Speicher für erwärmte Flüssigkeit wird die Flüssigkeit in die äußere Kammer 15 gefüllt. Die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11 bleibt leer, daß heißt mit Luft gefüllt, so daß eine Isolierung stattfindet. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters 10 als Speicher für zu erwärmende Flüssigkeit wird die Flüssigkeit in die äußere Kammer 15 gefüllt und die dort eingebauten Heizmittel 17 betrieben, wobei die Isolierung wie vorbeschrieben stattfindet. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters 10 zur Schaffung einer Kondensfläche an der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wird eine kühle Flüssigkeit in die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11 gefüllt.

Der Vorratsbehälter 10' nach der zweiten Ausführungsform, schematisch im Schnitt dargestellt in Fig. 2, weist drei Kammern 11', 15', 20' auf, wobei eine Außenwand 12' des Vorratsbehälters 10' mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbunden ist. Die Trennwände 16', 21' zwischen der Kammer 11' mit der mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundenen Außenwand 12' und den weiteren Kammern 15', 20' verlaufen größtenteils parallel zu der mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundenen Außenwand 12'. Die mittlere Kammer 15' weist nicht näher erläuterte Heizmittel 17 auf. Nach der zweiten Ausführungsform sind die seitlichen Außenwände 3' des Vorratsbehälters 10' von einer wärmeisolierenden Schicht 5 überzogen.

Bei dem Betrieb des Vorratsbehälters 10' nach der zweiten Ausführungsform als Flüssigkeitsspeicher mit wärmeleitender Funktion wird die Flüssigkeit vor oder während einem Teilprogrammabschnitt mit Erwärmung der in dem Behandlungsbehälter 1 befindlichen Flüssigkeit in die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11' eingefüllt. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters als Speicher für erwärmte Flüssigkeit wird die Flüssigkeit in die mittlere Kammer 15' gefüllt. Die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11' und die äußere Kammer 20' bleiben leer, daß heißt mit Luft gefüllt, so daß eine Isolierung stattfindet. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters 10' als Speicher für zu erwärmende Flüssigkeit wird die Flüssigkeit in die mittlere Kammer 15' gefüllt und die dort eingebauten Heizmittel 17 betrieben, wobei die Isolierung wie vorbeschrieben stattfindet. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters 10' zur Schaffung einer Kondensfläche an der Seitenwand 2

des Behandlungsbehälters 1 wird eine kühle Flüssigkeit in die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11' gefüllt.

Der Vorratsbehälter 10" nach der dritten Ausführungsform weist zwei Kammern 11", 15" auf, wobei eine Außenwand 12" des Vorratsbehälters 10" mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbunden ist. Die Trennwand 16" zwischen der Kammer 11" mit der mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundenen Außenwand 12" und der weiteren Kammer 15" verläuft größtenteils parallel zu der mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundenen Außenwand 12". Erfindungsgemäß umschließt die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11" wenigstens die Seitenwände der weiteren Kammer 15". Nach der dritten Ausführungsform umschließt die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11" die weitere Kammer 15" vollständig. Die weitere Kammer 15" weist nicht näher erläuterte Heizmittel 17" auf.

Bei dem Betrieb des Vorratsbehälters 10" nach der dritten Ausführungsform als Flüssigkeitsspeicher mit wärmeleitender Funktion wird die Flüssigkeit vor oder während einem Teilprogrammabschnitt mit Erwärmung der in dem Behandlungsbehälter 1 befindlichen Flüssigkeit in die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11" eingefüllt. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters 10" als Speicher für erwärmte Flüssigkeit wird die Flüssigkeit in die umschlossene, mittlere Kammer 15" gefüllt. Die diese vollständig umschließende Kammer 11" bleibt leer, daß heißt mit Luft gefüllt, so daß eine vollständige Isolierung stattfindet. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters 10" als Speicher für zu erwärmende Flüssigkeit wird die Flüssigkeit in die umschlossene, mittlere Kammer 15" gefüllt und die dort eingebauten Heizmittel 17" betrieben, wobei die Isolierung wie vorbeschrieben stattfindet. Bei einem Betrieb des Vorratsbehälters 10" zur Schaffung einer Kondensfläche an der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wird eine kühle Flüssigkeit in die mit der Seitenwand 2 des Behandlungsbehälters 1 wärmeleitend verbundene Kammer 11" gefüllt.

Mit dem in drei Ausführungsbeispielen erläuterten Vorratsbehälter 10, 10', 10", der wahlweise als Wärmetauscher oder als isolierter Vorratsbehälter betrieben wird, wird auf einfache Art und Weise ein Vorratsbehälter für wasserführende Haushaltsgeräte geschaffen, mit dem sämtliche Funktionen der Speicherung von Flüssigkeiten möglich sind.

Patentansprüche

1. Vorratsbehälter für wasserführende Haushaltsgeräte, **dadurch gekennzeichnet**, daß lediglich ein Vorratsbehälter (10, 10', 10") angeordnet ist, der wahlweise als Wärmetauscher oder als isolierter Vorratsbehälter betrieben wird.
2. Vorratsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (10, 10', 10") wenigstens zwei Kammern (11, 11', 11", 15, 15', 15", 20') aufweist, wobei eine Außenwand (12, 12', 12") des Vorratsbehälters (10, 10', 10") mit einer Seitenwand (2) eines Behandlungsbehälters (1) des wasserführenden Haushaltsgerätes wärmeleitend verbunden ist und wenigstens die Trennwand (16, 16', 16", 21') zwischen der Kammer (11, 11', 11") mit der mit der Seitenwand (2) des Behandlungsbehälters (1) wärmeleitend verbundenen Außenwand (12, 12', 12") und der weiteren Kammer (15, 15', 15", 20') größtenteils parallel zu der mit der Seitenwand (2) des Behandlungsbehälters (1) wär-

meleitend verbundenen Außenwand (12, 12', 12'') verläuft.

3. Vorratsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der durch Trennwände (16, 16', 16'', 21') von der mit der Seitenwand (2) des Behandlungsbehälters (1) wärmeleitend verbundenen Kammer (11, 11', 11'') getrennten Kammern (15, 15', 15'', 20) Heizmittel (17, 17', 17'') aufweist.

4. Vorratsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die seitlichen Außenwände (3,3') des Vorratsbehälters (10, 10') von einer wärmeisolierenden Schicht (5) überzogen sind.

5. Vorratsbehälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Außenwände (3, 3', 4) des Vorratsbehälters (10, 10') von einer wärmeisolierenden Schicht (5) überzogen sind.

6. Vorratsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Seitenwand (2) des Behandlungsbehälters (1) wärmeleitend verbundene Kammer (11'') wenigstens die Seitenwände der weiteren Kammern (15'') umschließt.

7. Vorratsbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Seitenwand (2) des Behandlungsbehälters (1) wärmeleitend verbundene Kammer (11'') die weiteren Kammern (15'') vollständig umschließt.

8. Vorratsbehälter nach Anspruch 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die äußerste, der mit dem Behandlungsbehälter (1) wärmeleitend verbundenen Kammer (11') gegenüberliegende Kammer (21') mit Luft gefüllt werden kann.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

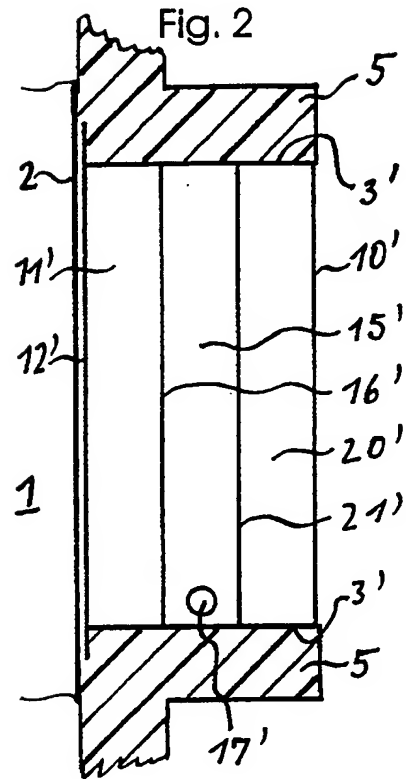
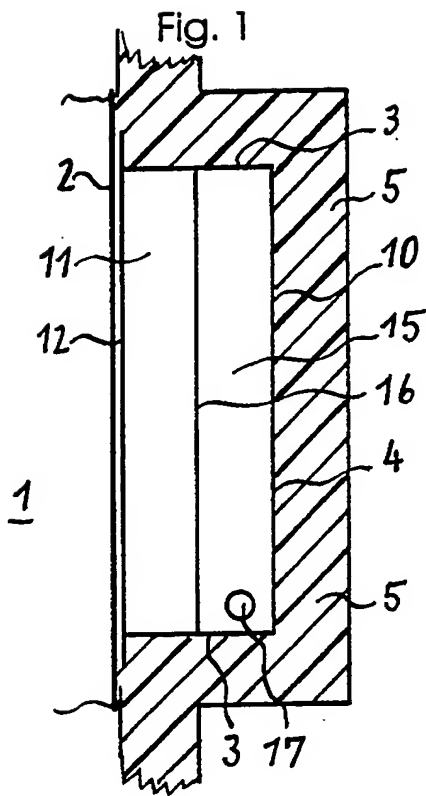


Fig. 3

